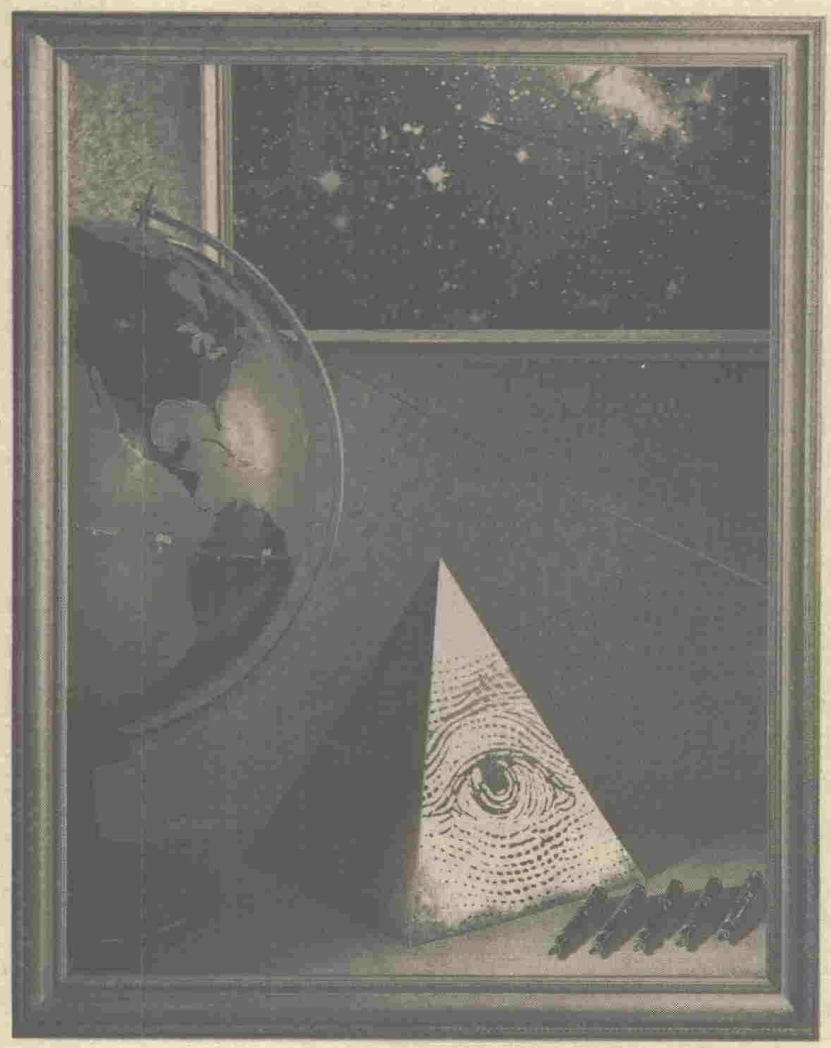
งานพัฒนาระบบเครือข่าย เป้าหมายของตลาดเวอร์กกรุ๊ป

พัฒนาการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบงานในองค์กรให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น



การออกแบบไมโครคอมพิวเตอร์ในยุคแรกมีการทำงานในลักษณะสแตนอโลน ไมโครคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาทั้งระบบฮาร์ดแวร์และระบบซอฟต์แวร์ที่ความเรียบง่าย มีการใช้งานแบบซิงเกิล-ยูสเซอร์ ผู้ใช้มีเพียงแป้นพิมพ์ จอภาพ เครื่องพิมพ์ ที่เก็บข้อมูลจำพวกฮาร์ดดิสค์ ฟลอปปี้ดิสค์ โปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมจัดระบบงานจึงสร้างขึ้นภายใต้สภาวะแวดล้อมของผู้ใช้เพียงคนเดียว

โปรแกรมประยุกต์ได้พัฒนาภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว ทำให้มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง เช่น งานด้านเอกสาร งานด้านการสร้างรายงาน การคำนวณ การเก็บรวบรวมข้อมูล ส่งผลทำให้เกิดโปรแกรมประเภทการจัดการเอกสาร เช่น เวิร์ดโปรเซสเซอร์ โปรแกรมสเปรดชีตต่าง ๆ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมแสดงผลและทำรายงานเป็นกราฟและกราฟิก ตลอดจนโปรแกรมพักผ่อนหย่อนใจในเรื่องของเกมและนันทนาการต่าง ๆ มากมาย

การแพร่ขยายการใช้งานคอมพิว-เตอร์เป็นไปอย่างกว้างขวาง มีการนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ กันมาก โดยเฉพาะงานในสำนักงาน งานการผลิตเอกสาร เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้มีระบบการพิมพ์ที่สวยงาม มีการจัดรูปแบบและสามารถเก็บข้อความข่าวสาร

ต่าง ๆ ได้มาก จนในที่สุดเครื่องพิมพ์ดีดแบบเดิมก็ล้าสมัยไป

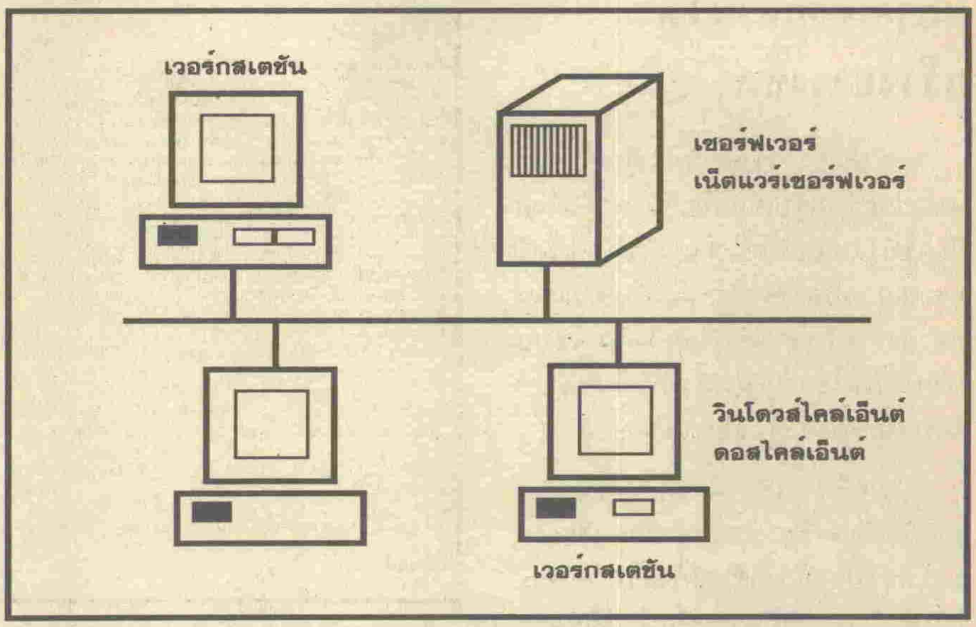
ครั้นต่อมามีการนำพีซีมาเชื่อมโยงต่อกันเป็นระบบเครือข่าย มีระบบเซอร์ฟเวอร์ การทำงานร่วมกันเป็นเวอร์กกรุ๊ป พัฒนาการทางซอฟต์แวร์ก็ตามขึ้นมา มีโปรแกรมจัดการระบบแลนหลายรูปแบบ มีการทำงานเป็นกลุ่ม เกิดการประยุกต์ใช้งานที่กว้างขวางขึ้นจากเดิมอีกมาก

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ทำงานได้มากขึ้น

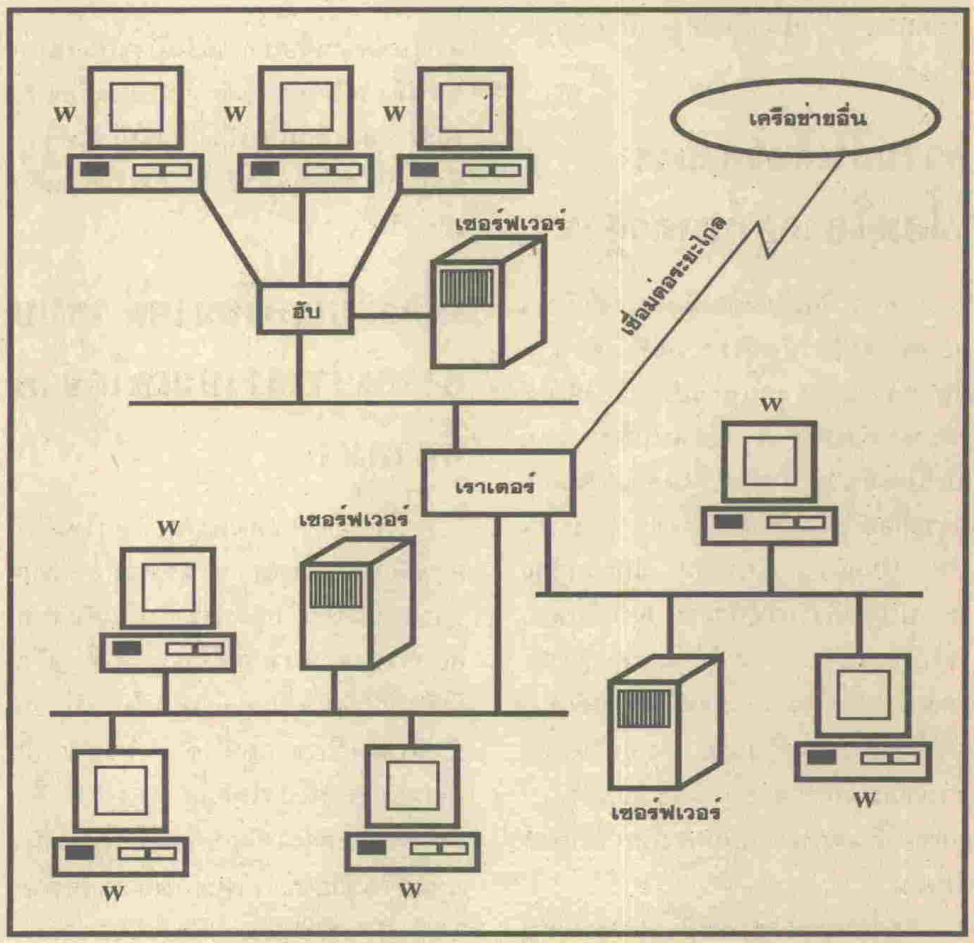
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ไมโครคอมพิวเตอร์ต่อเชื่อมกันเป็นระบบแลน มีการทำงานร่วมกันในลักษณะเวอร์กกรุ๊ป เป็นกลุ่ม และที่สำคัญคือการจัดการโครงสร้างระบบเป็นไคล์เอ็นต์เซอร์ฟเวอร์

การทำงานหลักในเวอร์กกรุ๊ปจึงมีลักษณะแบ่งกันทำงาน เช่น เวอร์กสเตชัน ทำงานในลักษณะขอใช้บริการที่เรียกว่าไคล์เอ็นต์ เพื่อเรียกใช้ทรัพยากรบางอย่าง เช่น ข้อมูล โปรแกรม เครื่องพิมพ์ การขอใช้บริการนี้จะขอบางส่วนและนำมาประมวลผลที่ตัวเองส่วนหนึ่ง เครื่องที่ให้บริการก็เรียกว่าเซอร์ฟเวอร์ งานส่วนใหญ่เน้นกราฟิกยูสเซอร์อินเตอร์เฟส เช่น วินโดวส์ ไคล์เอ็นต์ส่วนใหญ่จึงทำงานแสดงผลเองและนำข้อมูลจากเซอร์ฟเวอร์มาทำงานต่ออีกครั้งหนึ่ง

ผู้ออกแบบซอฟต์แวร์จึงเน้นการทำงานแบบไคล์เอ็นต์เซอร์ฟเวอร์กันเป็นจำนวนมาก เพื่อให้ระบบการเชื่อมโยงและประยุกต์งานที่ซับซ้อนและขยายระบบให้ใหญ่ขึ้นได้



รูปที่ 1 การนำไมโครคอมพิวเตอร์หลายเครื่องมาต่อร่วมกันเป็นเครือข่าย



รูปที่ 2 เมื่อนำเครือข่ายย่อยหลายเครือข่ายเชื่อมโยงกัน

ขยายเครือข่ายให้กว้างขวางขึ้น

พัฒนาการในองค์กรต้องการนำหลายเวอร์กกรุ๊ปเชื่อมโยงเข้าหากันโดยมีการทำงานแบบกระจาย มีเซอร์ฟเวอร์หลาย ๆ เซอร์ฟเวอร์ มีเครือข่ายแลนหลาย ๆ เครือข่ายต่อเชื่อมถึงกัน ระบบการเชื่อมโยงจึงเป็นสิ่งที่ทำให้ระบบตอบสนองต่อองค์กรขนาดใหญ่ได้

เมื่อมีการเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยรวมกันเป็นเครือข่ายขององค์กร พัฒนาการการประยุกต์ใช้งานในเรื่องเฉพาะของสำนักงานก็มีความเป็นไปได้หลายอย่าง เพื่อจัดสิ่งแวดล้อมการทำงานในลักษณะฐานข้อมูลกระจาย แบ่งกันใช้ทรัพยากร ใช้งานและโอนย้ายข้อมูลร่วมกัน

ความสำเร็จของการเชื่อมโยงอยู่ที่มาตรฐาน

การเชื่อมโยงต่อเนื่องของเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับต่าง ๆ อยู่ที่มาตรฐาน มีการวางมาตรฐานการเชื่อมโยงตั้งแต่ระบบฮาร์ดแวร์ เช่น เป็นแบบอีเธอร์เนต แบบโทเก้นริง มีการกำหนดโปรโตคอลการเชื่อมโยงเครือข่าย เช่น ใช้เป็น IPX เป็นแบบ TCP/IP มีการสร้างระบบปฏิบัติงานให้ทำงานบนเครือข่ายได้ดีขึ้น เช่น เน็ตแวร์ โอเอส ยูนิกซ์ ฯลฯ มีการสร้างระบบการประยุกต์แบบเวอร์กกรุ๊ปบนเครือข่าย ระบบจัดการฐานข้อมูลกระจาย ตลอดจนระบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟสแบบกราฟิก วินโดวส์ เป็นต้น

มาตรฐานและการเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพขึ้นเรื่อย ๆ จนในปัจจุบันระบบซอฟต์แวร์สามารถทำงานบนเครือข่ายในลักษณะเชื่อมโยงถึงกันจนผู้ใช้ไม่รู้ว่าข้อมูลหรือข่าวสารที่เก็บไว้แท้จริงแล้วเก็บไว้ที่ใด

```
From pp@nontri.ku.ac.th Mon Aug 22 08:40:57 1994
Date: Fri, 24 Jun 1994 15:07:32 +0700 (GMT+0700)
From: Punpiti Piamsa-nga <pp@nontri.ku.ac.th>
To: "Ajarn Yuen Poowaravan(Director of Computer Center" <yuen@ku.ac.th>
Cc: "Dr.Somnuk Keretho (Dept. of Computer Eng.)" <sk@ku.ac.th>,
    "Mr.Surasak Sanguangpong (Dept. of Computer Eng.)" <nguan@ku.ac.th>
Subject: ftp-to-pc protection

Dear sir,

You can protect invaders who attach your pc via internet by the 'telpass'
command. First, you must preparing your 'config.tel' file by adding the
following lines:
#--------------------------------------
ftp=yes
passfile="<your password filename>"
#--------------------------------------

Second, you run 'telpass <your password filename>'. It is used for addin
the names of users who have authorization on your pc.

Finally, test the system by trying to ftp to your pc from other hosts an
then login.

If you have any questions, ask me directly.

Hnung.
```

รูปที่ 3 ตัวอย่างรูปฟอร์มจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล์)

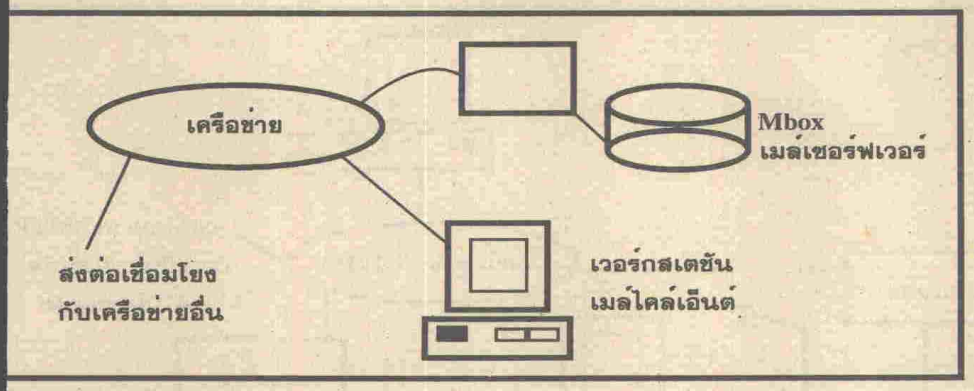
เมื่อระบบเครือข่ายดี ระบบการส่งข่าวสารบนเครือข่ายก็ตามมา

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อส่งข้อมูลข่าวสารถึงกัน การประยุกต์ในชั้นแรกคือการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่าอีเมล์ (Email) อีเมล์เป็นที่รู้จักกันดีบนเครือข่ายยูนิกซ์ เครือข่ายนี้พัฒนามาจากโปรโตคอล TCP/IP ซึ่งมีความต้องการให้คอมพิวเตอร์เชื่อมกันเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ เช่น เครือข่าย TCP/IP ที่เป็นแบบเปิดที่เรียกว่าอินเตอร์เน็ต

อีเมล์จึงเป็นการประยุกต์การส่งข่าวสารบนเครือข่ายอย่างได้ผล มีการกำหนดแอดเดรสมาตรฐานเพื่อทำให้จดหมายหรือข่าวสารเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางได้อย่างถูกต้อง บนระบบ TCP/IP มีการกำหนดมาตรฐานการส่งผ่านข้อความระหว่างกันเพื่อประยุกต์อีเมล์ ซึ่งเรียกว่า SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) SMTP จึงเป็นมาตรฐานที่ระบบการรับส่งเอกสารในปัจจุบันนี้ใช้งานอยู่มาก

พัฒนาจนมีโปรแกรมช่วยรับส่งเมล์หลายโปรแกรม

เพื่อให้ผู้ใช้รับส่งข้อความข่าวสารถึงกันได้ง่าย จึงมีการพัฒนาโปรแกรมรับส่งเมล์ระหว่างกัน โปรแกรมเหล่านี้ทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่าย โครงสร้างของระบบมีลักษณะที่ให้ผู้ใช้มีถุงเมล์ของตนเองที่เรียกว่า mbox (mailbox) mbox



ปที่ 4 โมเดลการใช้ระบบอีเมล์

```
PINE 3.89   MAIN MENU                                  Folder: INBOX  2 Messages

     ?     HELP                 -  Get help using Pine
     C     COMPOSE MESSAGE      -  Compose and send a message
     I     FOLDER INDEX         -  View messages in current folder
     L     FOLDER LIST          -  Select a folder to view
     A     ADDRESS BOOK         -  Update address book
     S     SETUP                -  Configure or update Pine
     Q     QUIT                 -  Exit the Pine program

  Copyright 1989-1993.  PINE is a trademark of the University of Washington.
                    [Folder "INBOX" opened with 2 messages]
? Help                    P PrevCmd                  R RelNotes
O OTHER CMDS L [ListFldrs] N NextCmd                 K KBLock
```

รูปที่ 5 เมนูหลักโปรแกรม pine

```
PINE 3.89   COMPOSE MESSAGE                            Folder: INBOX  2 Messages

To      :
Cc      :
Attchmnt:
Subject :
----- Message Text -----

^G Get Help  ^C Cancel    ^R Rich Hdr                ^K Del Line  ^O Postpone
^X Send      ^D Del Char  ^J Attach                  ^U UnDel Line^T To AddrBk
```

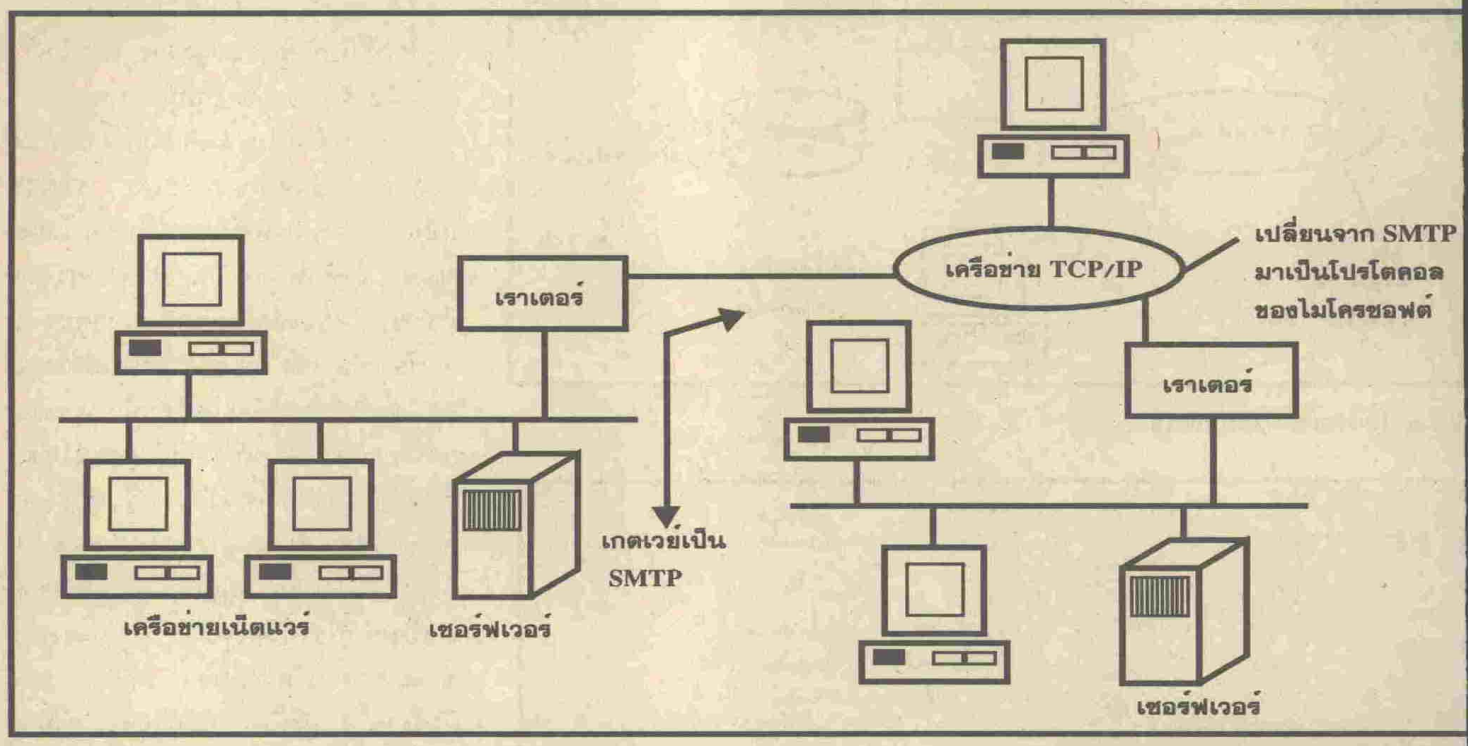
รูปที่ 6 โปรแกรม pine เป็นโปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่แพร่หลายและรู้จักกันดีบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

จัดเป็นที่เก็บข้อความข่าวสาร หากมีการส่งเมล์มาถึงก็จะเก็บไว้ที่นี่

การเชื่อมโยงจึงต้องมีการกำหนดแอดเดรส ซึ่งหากเป็นระบบ TCP/IP ก็มีการกำหนดแอดเดรส IP ของแต่ละ Host ซึ่งทำหน้าที่เป็นเซอร์ฟเวอร์และมีระบบที่สร้างแอดเดรสตามมาตรฐานสากล เช่น 158.108.2.71 เป็นแอดเดรส IP และตั้งชื่อเซอร์ฟเวอร์ตัวนี้เป็น non-tri.ku.ac.th หากเปิด mbox บนโฮสต์ตัวนี้ก็นำชื่อของยูสเซอร์เป็นชื่อของ mbox ก่อน เช่น yuen@nontri.ku.ac.th คำว่า yuen คือชื่อยูสเซอร์ และเมื่ออยู่บนโฮสต์ก็ใช้เครื่องหมาย @ ประกอบ ซึ่งจะเท่ากับเป็นชื่อของ mbox ของผู้ใช้คนนั้น ดังนั้นหากมีผู้ใดส่งจดหมายมาที่แอดเดรสนี้ ก็จะนำมาเก็บไว้ใน mbox ของผู้เป็นเจ้าของ

โปรแกรมที่ช่วยในการเขียนอ่านอีเมล์มีหลายโปรแกรม โปรแกรมที่มีอยู่บนระบบยูนิกซ์ส่วนใหญ่คือ mail มีลักษณะการใช้ด้วยคำสั่งง่าย ๆ

เนื่องจากระบบ mail ที่ใช้ยังมีลักษณะเป็นคำสั่งที่เรียกทีละคำสั่งแบบ command line จึงมีผู้พัฒนาโปรแกรมรับส่งจดหมายในลักษณะที่เป็นเมนูและฟูลสกรีนเพื่อให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น เช่น โปรแกรม Pine โปรแกรมเหล่านี้เป็นโปรแกรมที่พัฒนามาจากมหาวิทยาลัย จึงเป็นโปรแกรมที่เผยแพร่การใช้งานโดยไม่มีการซื้อขาย โดยให้ซอร์สโค้ดเป็นภาษาซีมาใช้กับเครื่องของตนได้ ดังนั้นจึงเป็นโปรแกรมที่แพร่หลาย



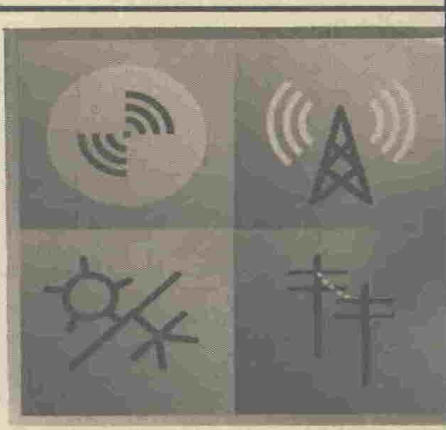
รูปที่ 7 การเชื่อมเครือข่ายต่างโปรโตคอลเข้าเป็นเครือข่ายเดียวกัน

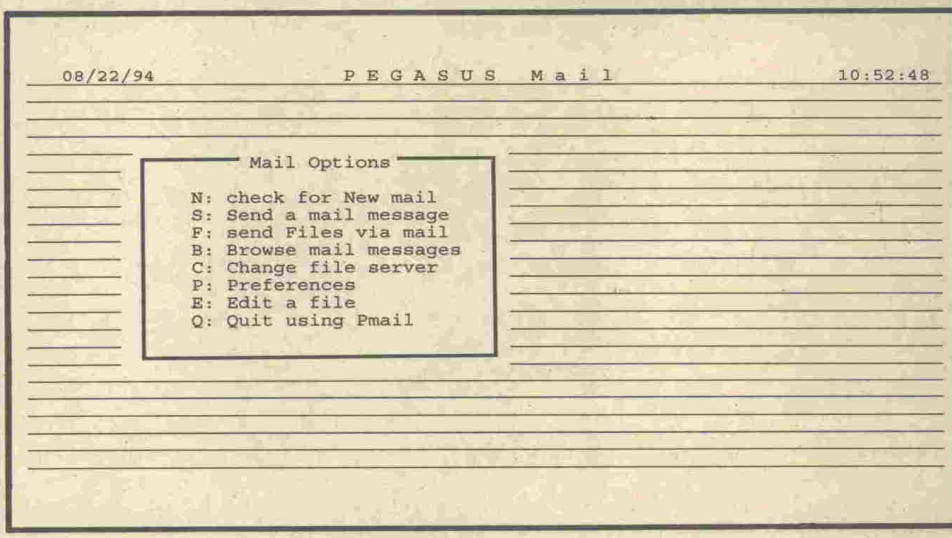
การส่งจดหมายข้ามโปรโตคอล

เครือข่ายที่นิยมมากในระดับพีซี คือเครือข่ายเน็ตแวร์ของบริษัทโนเวลล์ หรือเครือข่ายเอ็นทีของไมโครซอฟต์ เครือข่ายเหล่านี้มีโปรโตคอลการรับส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างกันโดยเฉพาะ เช่น บนเครือข่ายเน็ตแวร์ใช้โปรโตคอล IPX มีการรับส่งเมล์ภายใน และมีโปรแกรมประยุกต์ในลักษณะการส่งข้อความข่าวสารถึงกันอยู่แล้ว

การเชื่อมโยงเครือข่ายพีซีเข้ากับเครือข่าย TCP/IP จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงโปรโตคอลเพื่อให้ข้อความข่าวสารส่งข้ามถึงกันได้ ลักษณะการรับส่งแสดงดังรูปที่ 7

การเชื่อมต่อเครือข่ายย่อยหลายเครือข่ายเข้าด้วยกันเป็นหนทางทำให้ระบบการส่งเอกสารและข้อความระหว่างกันขยายการใช้งานได้กว้างขวาง เช่น ผู้ใช้บนเน็ตแวร์สามารถส่งหาเครือข่ายเน็ตแวร์อีกทีหนึ่งโดยผ่านทาง TCP/IP ซึ่งทำให้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ส่งถึงกันได้กว้างขวางและเป็นระบบเดียวกันได้ทั่วโลก





รูปที่ 8 แสดงหน้าจอของโปรแกรมพีกาซัส

MULTIMEDIA SOUND VISION

ในราคาสบาย....สบาย

(เราให้อุปกรณ์ & SOFTWARE มากกว่ายี่ห้ออื่น ๆ)

สินค้าทุกอย่างได้รับมาตรฐานจากต่างประเทศ

DISK & DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท ดิสก์ แอนด์ ไดร์ว เทคโนโลยี จำกัด
DISK & DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

10/125 ถนนจันทน์ ตรอกจันทร์สะพาน 3 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาธร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-6236-7, 285-6208-10 โทรสาร. 213-1699

C O A GROUP CO., LTD.	โทร. 212-5970-4	FORTUNE TRADING CO., LTD.	โทร. 259-0123-8
CIVICOM (THAILAND) CO., LTD.	โทร. 679-8295-99	MODERN COMPUTER CO., LTD.	โทร. 256-0448
บริษัท อินเทลเลค วิชั่น คอมพิวเตอร์ จำกัด	โทร. 374-3528	บริษัท แปซิฟิก โอเอ จำกัด	โทร. 254-9770, 254-9797 ต่อ 3141
KLEIN SYSTEM CO., LTD.	โทร. 208-9135-6	INTER COMPUTER CENTER CO., LTD.	โทร. 254-9797 ต่อห้อง 2222
SPC COMPUTER CO., LTD.	โทร. 539-0814-5, 539-3458	THE BOOKCHEST CO., LTD.	โทร. 251-1764, 251-6334
SOFTNET SYSTEMS CONSULT CO., LTD.	โทร. 322-6749, 322-6758, 322-6850	FLIP FLOP TECHNOLOGY LTD., PART.	โทร. 467-4223, 457-8970

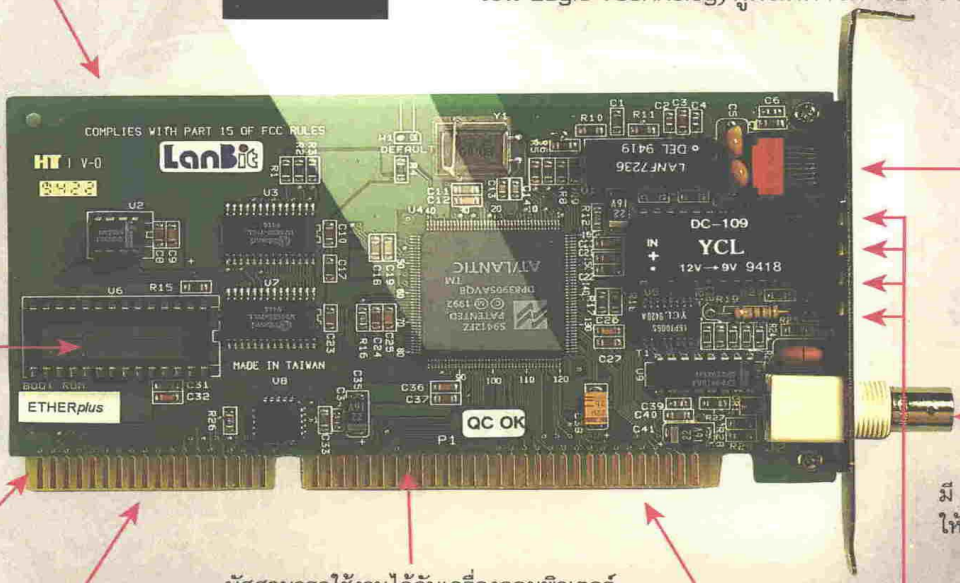
ถ้าคุณกำลังมองหา การ์ด LAN คุณภาพอเมริกา ราคาใต้หวัน

LanBit เท่านั้นคือคำตอบที่คุณมั่นใจได้

NE 2000 คอมแพตทิเบิล มาตรฐานสากล
ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดทั่วโลก
สะดวกต่อการใช้งานกับซอฟท์แวร์ระบบปฏิบัติการ
สำหรับเครือข่ายหลายหลายยี่ห้อ

การ์ด LANBit ใช้ชิพเซ็ตของ National Semiconductor (
ผู้ผลิตชิพเซ็ตของ LAN รายใหญ่ที่สุดของสหรัฐฯได้รับความไว้วาง
และเลือกใช้จากผู้ผลิตการ์ด LAN ที่มีชื่อเสียงมากมาย
เช่น Eagle Technology ผู้ผลิตการ์ด NE 1000/2000 ที่คุณเชื่อถือ

มี RAM BUFFER ถึง 16K
ทำให้การส่งข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น



มีช่องสำหรับใส่
BOOT ROM

มี 2 พอร์ตคือ RJ-45 และ BN
ให้ความยืดหยุ่นในการต่อเชื่อม

มีไฟ LED ถึง 4 ดวง ให้คุณตรวจสอบ
สถานะการทำงานของการ์ดได้ง่ายและ

เซ็ตอัพการ์ดได้อย่างง่ายดาย
ด้วยซอฟท์แวร์ ลดความยุ่งยาก
จากการเซ็ตด้วยจั๊มเปอร์

บัสสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์
ทั้งชนิด 8 บิต และ 16 บิต โดยอัตโนมัติ

รับประกันคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน

มีไดร์ฟเวอร์สำหรับ NetWare IPX, ODI, Microsoft NDIS,
Packet driver, SCO UNIX และอื่น ๆ พร้อมโปรแกรม Diag

เลือกการ์ด LAN เลือก LanBit

yes It runs with NetWare

LANBit การ์ด LAN ที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดยี่ห้อหนึ่งในประเทศไทย
นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์สำหรับระบบเครือข่ายครบวงจรให้ท่านเลือก

GUARANTEED BY Life Time Warranty ADVANCED RESEARCH GROUP

สนใจสอบถามรายละเอียด

ADVANCED GROUP
Authorized Distributor:

ADVANCED RESEARCH GROUP CO.,LTD.
27 CHAROEN NAKORN 14 RD.
KLONGSAN, BANGKOK 10600
Tel. 439-4600-4 FAX. 439-4616-7

NOVELL®
Authorized Reseller (Gold)

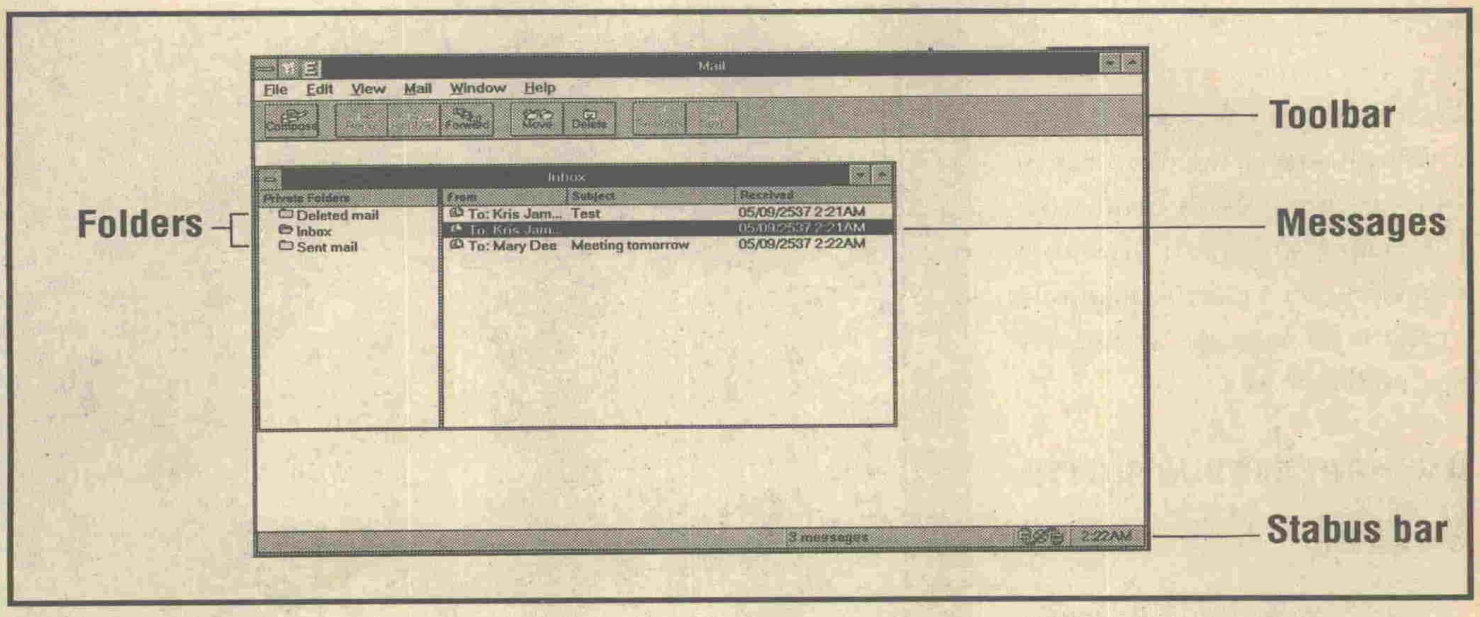
Authorized Master Dealer:

Welltech Group Co.,Ltd.	Tel. 272-5520-32
Uto-Dome Co.,Ltd.	Tel. 216-6582-3, 214-0171

Reseller:

Net Eng Tel Co.,Ltd.	Tel. 254-7340, 247-7403
Intelligent Products (Thailand) Co.,Ltd.	Tel. 472-6831-42
OMNI System Co.,Ltd.	Tel. 208-9125-6
MORI Computer Co.,Ltd.	Tel. 467-0730, 467-1673
B.N.Information System Co.,Ltd.	Tel. 254-9765-6
Inforcorp Co.,Ltd.	Tel. 433-6121, 433-6586
Micorscience Co.,Ltd.	Tel. 527-4046-7
First Computer Corporation Ltd.	Tel. 372-0305-6
WTC Computer Co.,Ltd.	Tel. 254-1300-2
Olivet Co.,Ltd.	Tel. 585-1857, 585-2096
Exceed Computer System Co.,Ltd.	Tel. 246-3429, 247-4753
The Future OA & Telecomp Co.,Ltd.	Tel. 533-7389-90, 531-8018
Thai Management Science Co.,Ltd.	Tel. 261-1199
Concept Solutions Ltd.	Tel. 437-8092, 437-1945
Bangkok Software Service Center Co.,Ltd.	Tel. 282-0697-700
Data Center Co.,Ltd.	Tel. 390-2461
Cass Marketing Co.,Ltd.	Tel. 583-4543-6
Krel Computer Co.,Ltd.	Tel. 254-1364, 253-2183
C.O.A. Group Co.,Ltd.	Tel. 212-5970-4
March Computer & Communication Co.,Ltd.	Tel. 256-0427, 251-3489
Khonkaen Thailand Ltd.,Part.	Tel. (043) 224-145-6, 225-691-2
Business Computer Service Center Co.,Ltd.	Tel. 286-4315, 286-4860
V. Win Group Co.,Ltd.	Tel. 734-7411-7
Com-Index Co.,Ltd.	Tel. 322-6114-5
Betagro Computer Co.,Ltd.	Tel. 223-1371-9,226-0045
J.K. Computer & Training Co.,Ltd.	Tel. 415-7374,416-4039
B.N. Computer & Communication Co.,Ltd.	Tel. 223-1347,223-4232
S.D.N. International Co.,Ltd.	Tel. 372-0300-2
Advanced Intergrated Technology Co.,Ltd.	Tel. 375-7495,375-4492
World Bussiness System Co.,Ltd.	Tel. 530-2029

และร้านค้าคอมพิวเตอร์ทั่วไป



รูปที่ 9 วินโดว์ของโปรแกรม msmail

พีกาซัส โปรแกรมรับส่งเอกสารบนดอสและเน็ตแวร์

เมื่อระบบการรับส่งเอกสารแพร่ขยายลงไปมาก จึงมีผู้พัฒนาระบบอีเมล์และระบบการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย และให้โปรแกรมเผยแพร่โดยเป็นโปรแกรมสาธารณะประโยชน์ เช่น โปรแกรมพีกาซัส พีกาซัสมีทั้งที่วิ่งบนดอส เน็ตแวร์ และวินโดวส์ เป็นระบบเมล์ที่สมบูรณ์แบบที่สามารถเชื่อมโยงกับ TCP/IP และสร้างระบบเมล์เป็นสากลได้

พีกาซัสเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย เป็นโปรแกรมที่ใช้เมนูในการเลือกใช้งาน สามารถเชื่อมโยงกับ mbox ที่อยู่บนไฟล์เซอร์ฟเวอร์และให้สถานะของเมล์และข่าวสารได้อย่างดี เมื่อเรียกใช้พีกาซัสก็จะทราบได้ทันทีว่ายูสเซอร์ผู้นั้นมีเมล์ที่ยังไม่เปิดอ่านอยู่ใน mbox กี่ฉบับ และสามารถเขียนจดหมายแก้ไขโดยมีฟูลสกรีนเอดิเตอร์ ตลอดจนวัดความสามารถในการเอ็นคริปต์จดหมายด้วยมาตรฐานรหัสต่าง ๆ ได้

ไมโครซอฟต์พัฒนา MSMail บนวินโดวส์

ในวินโดวส์ของไมโครซอฟต์มีโปรแกรมที่สำคัญตัวหนึ่งคือโปรแกรม Mail ซึ่งทำให้สามารถติดต่อกับผู้อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารหรือข้อความแบบอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะการใช้งาน Mail ของไมโครซอฟต์นี้จะต้องมีการกำหนดหรือการติดตัวโพสต์ออฟฟิศ โดยตัวโพสต์ออฟฟิศต้องอยู่ในไดเรคทอรีที่แชร์การใช้งานได้ทั้งหมด โพสต์ออฟฟิศจะคอยจัดการแลกเปลี่ยนข้อความระหว่างยูสเซอร์ต่าง ๆ ของสมาชิกในโพสต์ออฟฟิศเดียวกัน โดยจะทำให้ยูสเซอร์คนหนึ่งสามารถส่งข่าวสารถึงอีกคนหนึ่งที่เป็นสมาชิกออฟฟิศเดียวกันได้

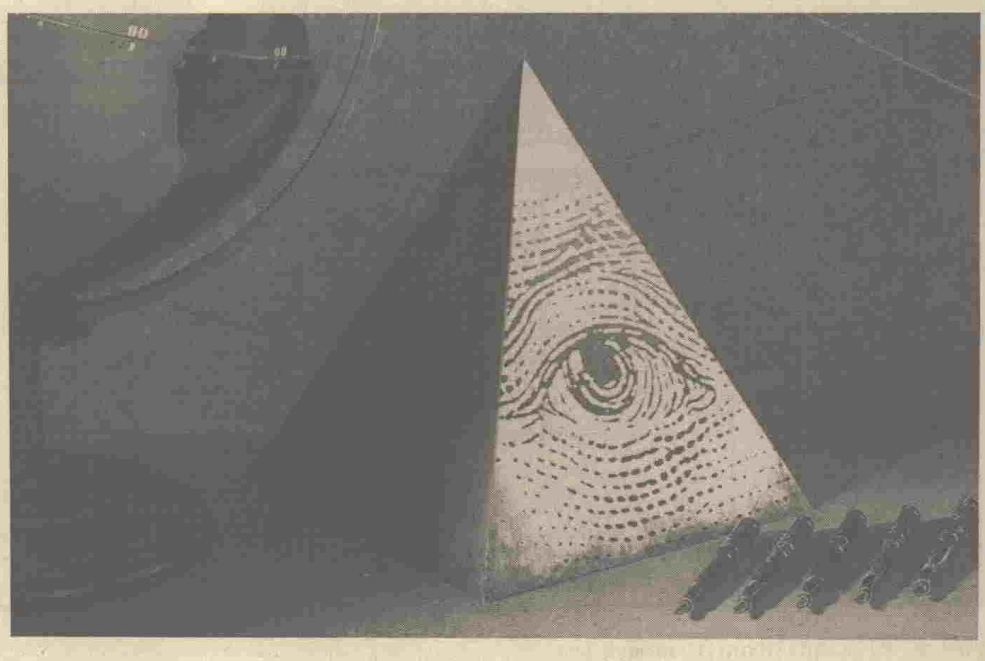
บนระบบเมล์จะมีขีดความสามารถพิเศษอีกหลายอย่าง เช่น การรับส่งข่าวสาร การแก้ไข การส่งต่อ การก๊อบปี้ การสร้างแอดเดรสบุ๊ค

ไมโครซอฟต์ได้ทำการกำหนดให้มีการเปลี่ยนโปรโตคอลหรือการเชื่อมโยงระหว่างโพสต์ออฟฟิศอื่นเพื่อขยายการใช้งาน โดยมีส่วนของโปรแกรมส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่กระจายข่าวสารหรือเปลี่ยนแปลงโปรโตคอล เช่น เปลี่ยนให้เป็น SMTP เพื่อกระจายออกสู่เครือข่ายอินเตอร์เน็ต ส่วนนี้จึงมีหน้าที่ที่เรียกว่าตัวกระจายส่งต่อจดหมาย หรือเรียกว่าดิสแพตเชอร์

ค่ายโลตัสก็มี CC:mail

ระบบการส่งเอกสารได้รับการพัฒนามานานแล้ว CC:mail เป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่บริษัทโลตัสได้พัฒนาขึ้นมา โดยพัฒนาด้วยจุดมุ่งหมายของการส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างกันบนเครือข่าย โลตัสประสบผลสำเร็จในการ

ขาย CC:mail และขยายการประยุกต์ใช้งานในเรื่องการส่งข่าวสารมาเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลและการดำเนินงานเกี่ยวกับเอกสาร โดยให้ชื่อโปรแกรมโน้ต โปรแกรมโน้ตเป็นโปรแกรมที่มีการประยุกต์ได้กว้างขวาง ทั้งงานทางด้านเวอร์กโฟลว์ งานสำนักงานอัตโนมัติ งานจัดการฐานข้อมูล มันเป็นความสำเร็จของโลตัสอีกก้าวหนึ่ง



แนวคิดมาที่ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

ลองจินตนาการบนโต๊ะทำงานของแต่ละคนที่เชื่อมโยงกันทางอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่ต้องการคือการดำเนินงานในลักษณะที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด กล่าวคือ เอกสารแบบฟอร์มหรือข้อความทั้งหมดเป็นอิเล็กทรอนิกส์

ข้อความอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นสามารถส่งถึงกัน (send and recieve) ผู้อ่านจดหมายข้อความสามารถตอบข้อความ (reply) หรือส่งต่อ (forward) ไปยังผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถทำ CC (Carbon Copy) หรือนำข้อมูลอื่นมาปะติดไป (attach) สามารถกำหนดให้จดหมายหรือข้อความนั้นมีอายุ คือเมื่อถึงเวลาจะหายไปเอง (expiration) เมื่อส่งข้อความไปมีการลงทะเบียน (register) หรือหากผู้รับเปิดอ่านให้ส่งข้อความบอก (acknowledge) การดำเนินการเช่นนี้เป็นไปได้ทั้งสิ้นในระบบ mail ที่กล่าวถึงแล้ว

เมื่อโต๊ะของแต่ละคนมีฟอร์มกระดาษหรือข้อความจำนวนมาก ความต้องการก็คือทำอย่างไรจึงจะดูแลจัดการเอกสารเหล่านั้นให้เป็นระบบ มีการเรียกค้น การจัดเรียง การเก็บเข้าไฟล์ การบริหารข้อมูลเหล่านี้เป็นเรื่องที่ผู้ดำเนินการแต่ละคนจะเข้ามาใช้ประโยชน์ โปรแกรมควรเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเหล่านี้ให้

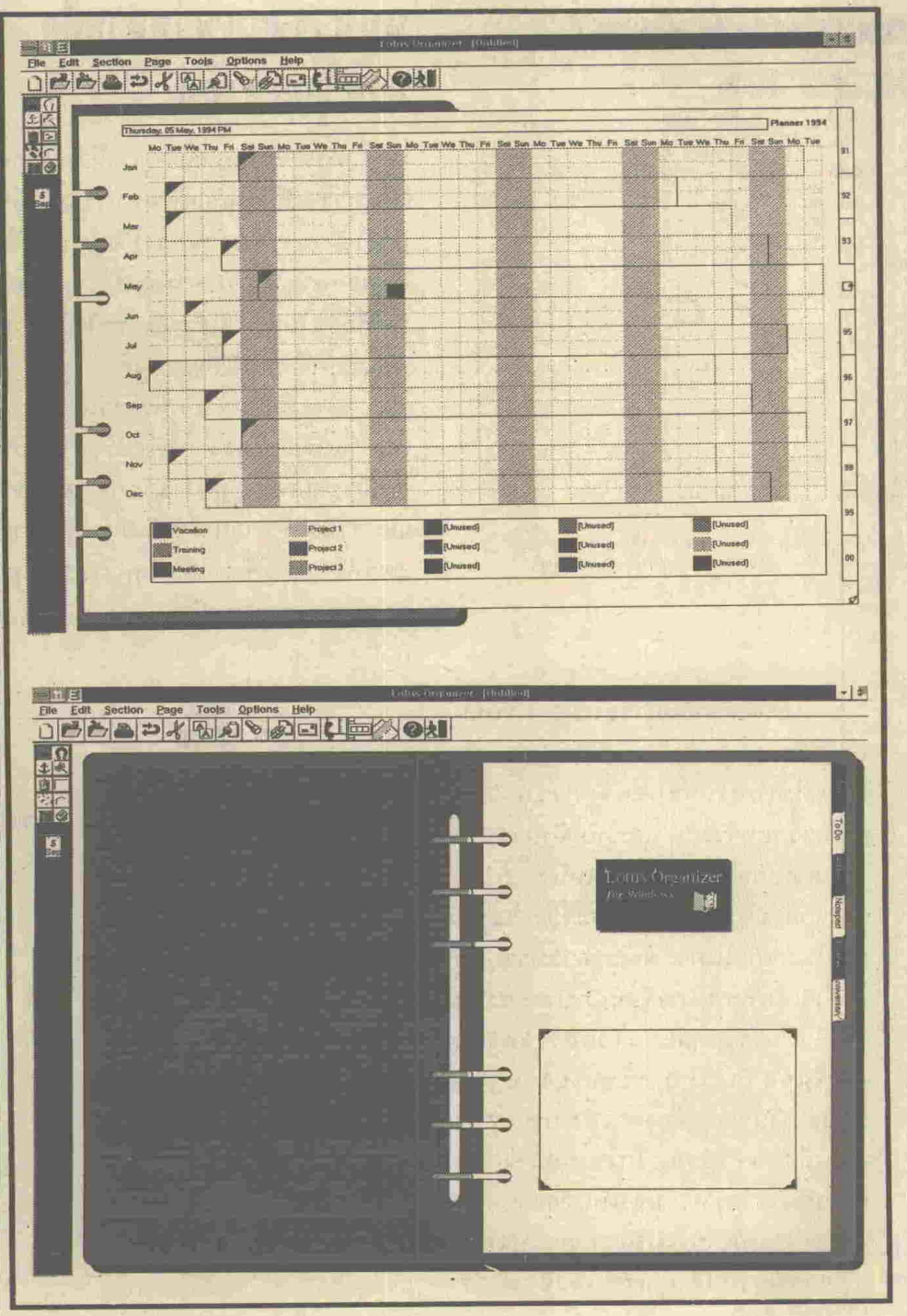
การทำงานเฉพาะตัวอีกอย่างหนึ่ง คือ งานไดอารี เป็นการสร้างปฏิทินงานของตัวเองเพื่อจัดทำการนัดหมาย หรือจัดดำเนินงานตามตารางงาน การจัดหมายและวางแผนงานเริ่มมีความจำเป็น เพราะงานเหล่านี้เป็นวิธีการใช้เวลาให้มีประสิทธิภาพ

ในกลุ่มการทำงานจำนวนมากจึงต้องมีการนัดหมายระหว่างกัน เช่น ในที่ทำงานขนาดใหญ่ขององค์กรหนึ่งจำเป็นต้องนัดหมายกรรมการคณะหนึ่งเพื่อพบปะประชุมปรึกษาหารือ ระบบจะนำเอาตารางเวลาของแต่ละคนมาเลือกหาวันว่าง มาตรวจสอบเพื่อออกจดหมายเชิญประชุม เมื่อได้วันเวลาก็จะทำจดหมายเชิญประชุม ผู้ได้รับจดหมายก็ตอบรับว่ามาได้หรือไม่ โดยการดำเนินการในลักษณะนี้ทำให้การสร้างตารางนัดหมายทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครั้นถึงเวลาประชุมมีการสร้างวาระการประชุมไว้ให้ก่อน มีการจดรายงานการประชุม บันทึกต่าง ๆ จะทำลงไปในโปรแกรมได้ทันที เมื่อเสร็จสิ้นการประชุมรายงานทั้งหมดก็ส่งกลับไปยังผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาหรือตรวจสอบได้ทันที

โลตัสพัฒนาโลตัสออร์แกไนเซอร์

โลตัสออร์แกไนเซอร์เป็นโปรแกรมประเภทจัดการส่วนบุคคล มีขีดความสามารถในการจดบันทึกนัดหมายหรือกำหนดการต่าง ๆ การช่วยวางแผนตารางการทำงาน เป็นปฏิทินสำหรับดูวันเวลา เป็นสมุดจดที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ ใช้เป็นสมุดจดโน้ต นอกจากนี้ยังมีปฏิทินช่วยกำหนดแผนงาน ฟังก์ชันช่วยหมุนโทรศัพท์ และการกำหนดวันครบรอบต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งถ้านักธุรกิจใช้เต็มที่แล้วก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ไดอารีที่เป็นเล่มอีกเลย



รูปที่ 10 ตัวอย่างหน้าจอภาพของโลตัสออร์แกไนเซอร์

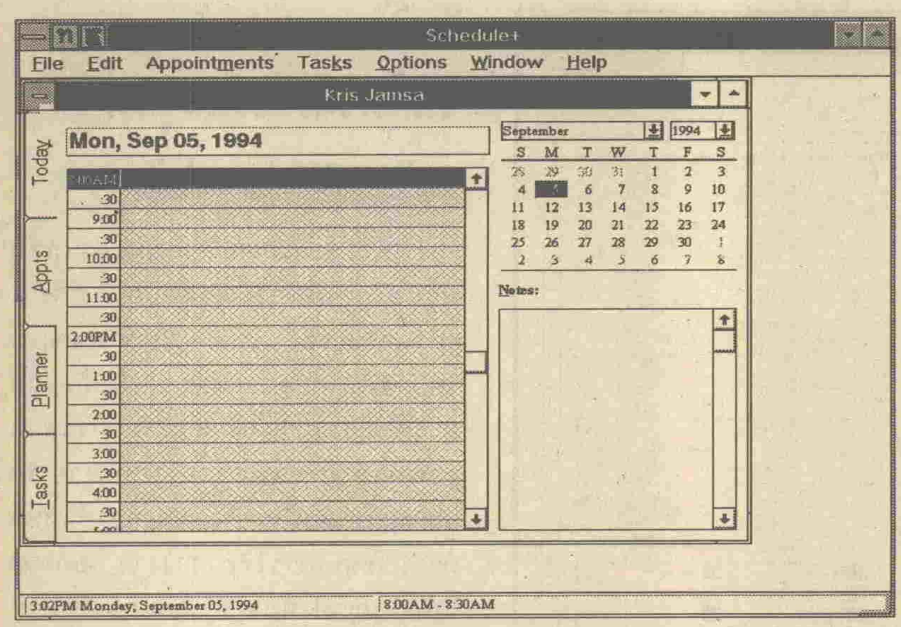
ไมโครซอฟต์พัฒนาวินโดวส์เวอร์กกรุ๊ปที่มีทั้ง mail และ Schedule +

ตัว Schedule + เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีลักษณะคล้ายกับโลตัสออร์แกไนเซอร์ ใช้สำหรับกำหนดและจัดการกับโครงการต่าง ๆ ใช้ติดตามภารกิจประจำวันได้ สามารถประสานงานหรือกำหนดตารางนัดหมายกับยูสเซอร์คนอื่นในเครือข่าย การกำหนดการประชุม การใช้ตารางงาน นอกจากนี้ยังอนุญาตให้ยูสเซอร์คนอื่นเข้ามาดูตารางเวลาหรือกำหนดตารางนัดหมายโดยมีการกำหนดสิทธิ์และการอนุญาตไว้ที่ระดับต่าง ๆ กัน

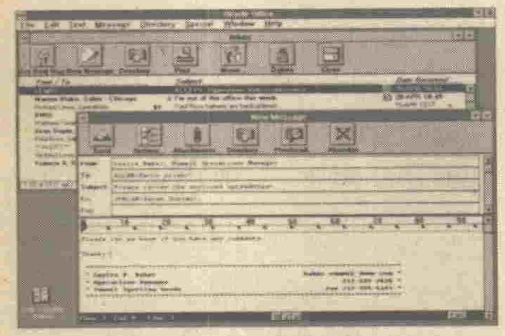
การใช้งานบนวินโดวส์เวอร์กกรุ๊ปจึงเป็นการใช้งานที่สามารถผ่านเครือข่ายและสร้างประโยชน์จากโปรแกรม mail และ Schedule + เพื่อให้เป็นงานการจัดการเอกสารและงานการนัดหมาย

โอราเคิลสร้าง Oracle Office V.2.0

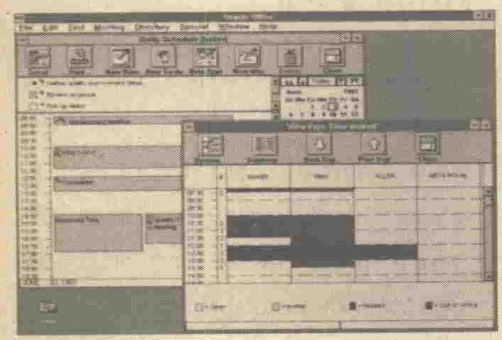
โอราเคิลประสบความสำเร็จในเรื่องการจัดการฐานข้อมูล โอราเคิลพัฒนา DBMS บนระบบฮาร์ดแวร์มากมายหลายระบบ รวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ด้วย เช่น บนแลน เน็ตแวร์ บนยูนิกซ์ บนมินิ หรือแม้แต่บนเมนเฟรม การดำเนินงานของ DBMS จึงเป็นระบบเวอร์กกรุ๊ปในตัวอยู่แล้ว กล่าวคือ เป็นระบบที่สร้างเมล์ก็คือรายการย่อยของข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล



รูปที่ 11 โปรแกรม Schedule+



Oracle Office Mail for MS-Windows



Oracle Office Scheduler for MS-Windows

รูปที่ 12 โอราเคิลออฟฟิศ 2.0

โอราเคิลพัฒนาระบบฐานข้อมูลกระจาย (distribution database) จึงนำมาใช้เป็นโปรแกรมจัดการการส่งเอกสารระหว่างกัน และให้หลักการของการส่งเอกสารเป็นเสมือนหนึ่ง transaction ของฐานข้อมูลกระจาย ระบบของโอราเคิลในการพัฒนาการประยุกต์เรื่องอิเล็กทรอนิกส์จึงมีลักษณะสร้าง mbox ของแต่ละคนไว้แล้วใช้ความสัมพันธ์สร้างระบบเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล ดังนั้นหากต้องการส่ง mail หนึ่งฉบับถึงคนจำนวนมากในเซอร์ฟเวอร์เดียวกันจึงไม่มีความจำเป็นต้องคัดลอกหลาย ๆ ฉบับเข้าไปใน mbox แต่ใช้วิธีการมีฉบับเดียวแต่ส่งตัวชี้ไปให้ที่ mbox เท่านั้น

โอราเคิลได้พัฒนาบนยูสเซอร์อินเตอร์เฟสบนวินโดวส์ และให้ขีดความสามารถของการจัดตารางนัดหมายร่วมอยู่ด้วย ทำให้เป็นโปรแกรมที่สมบูรณ์ต่อการใช้งานในระดับสำนักงานอัตโนมัติได้

หนทางจะแพร่หลายอีกมากในอนาคต

การใช้งานบนเครือข่ายนี้จึงเสมือนเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากระบบที่มีการใช้งานระดับสำนักงานจึงมีแนวโน้มที่แพร่หลาย โดยเฉพาะเมื่อใช้บนเครื่องพีซีที่มีวินโดวส์เป็นสถานี ทำให้ใช้งานเป็นภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานในประเทศไทยได้เริ่มโครงการที่จะนำเอาระบบสำนักงานอัตโนมัติ การจัดการเอกสาร และการนัดหมายมาใช้ สิ่งนี้จะเป็นสิ่งที่แพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเครือข่ายต่าง ๆ เชื่อมโยงถึงกัน เช่น เครือข่ายอินเตอร์เน็ต